欢迎

欢迎使用 BTP-2000S 标签打印机！

在使用打印机前，请仔细阅读本手册，以便给您提供必要的帮助。

声明

本手册内容未经同意不得随意更改，山东新北洋信息技术股份有限公司（以下简称新北洋）保留在技术、零部件、软件和硬件上变更产品的权利。用户如果需要与产品有关的进一步信息，可与新北洋或经销商联系。

未经新北洋的书面许可，本手册的任何章节不得以任何形式、通过任何手段进行复制或传送。本手册内容如有任何变动，恕不另行通知。

版权

本手册于 2006 年印制，版权属于新北洋。

中国印制。

1.04 版本。

商标

新北洋使用的注册商标是：BEIYANG®

警告、注意

警告　必须遵守，以免伤害人体，损坏设备；

注意　给出了打印机操作的重要信息及提示。

新北洋质量管理体系通过下列认证：

ISO-9001 REGISTERED FIRM
DNV Certification B.V., THE NETHERLANDS
Accredited by the RvA

挪威船级社（DNV）

ISO9001:2000 认证

BTP-2000S 标签打印机产品通过下列安全认证：

CCC S&E

安全须知

在使用打印机之前，请仔细阅读下面的注意事项。

安全警告：

警告：打印头为发热部件，打印过程中和打印刚结束时，不要触摸打印头以及周边部件。

警告：不要触摸打印头表面及连接接插件，以免因静电损坏打印头。

注意事项：

1) 打印机应安装在一个平整、稳固的地方；
2) 在打印机的周围留出足够的空间，以便操作和维护；
3) 打印机应远离水源并避免阳光、强光和热源的直射；
4) 避免在高温、高湿以及污染严重的地方使用和保存打印机；
5) 避免将打印机放在有振动和冲击的地方；
6) 避免潮湿的空气在打印机的表面结露，如果已经形成，在露水消除之前不要打开打印机的电源；
7) 将打印机的电源线连接到一个适当的接地插座上。避免与大型电机或其它能够导致电源电压波动的设备使用同一插座；
8) 如果较长时间不使用打印机，请断开打印机电源连接线；
9) 避免水或导电的物质（例如：金属）进入打印机内部，一旦发生，应立即关闭电源；
10) 避免打印机在无纸的状态下打印，否则将严重损害打印头和打印胶辊；
11) 确保使用的打印纸张和色带无污染（化学药品污染，沙粒等），以避免损伤打印头和打印胶辊；
12) 为了保证打印质量和打印机的寿命，建议采用推荐的或同等质量的纸张和色带；
13) 插接或断开各个接口时，必须关掉电源，否则可能会引起打印

机控制电路或计算机的损坏；

14) 在打印效果满足使用要求的情况下，建议用户尽可能设置低等级的打印浓度，以免影响打印头的使用寿命；

15) 用户不得自行拆卸打印机进行检修；

16) 妥善保管本手册，以备参考使用。

强烈建议：

✧ 打印机的联接必须保证打印机可靠接地。

1）关闭打印机和计算机，用通讯电缆连接打印机和计算机；

2）严禁在打印机和计算机未关闭的情况下带电插拔通讯电缆；

3）保证打印机电源线和打印机电源插座联接紧密；

4）保证通讯电缆线和计算机、打印机联接紧密。

✧ 打印机的开机

1）首次使用打印机前，请使用纸张校验功能；（参照3.3.1）

2）打印机和计算机的开启顺序是：先开打印机，再开计算机；

3）打印机的关机与开机的时间间隔不得少于20秒；

4）在按键功能执行过程中打印机不解释接收到的指令。

目　录

1 产品介绍 1
1.1 简介 1
1.2 开箱检查 1
1.3 连接 AC 电源 1
1.4 连接接口电缆 1
2 打印机操作 2
2.1 外观与组件 2
2.2 主要组件功能说明 3
2.2.1 主要组件说明 3
2.2.2 指示灯功能说明 4
2.2.3 按键功能说明 4
2.2.4 报警指示灯和蜂鸣器 6
2.2.5 打印机参数的查看与调节方法 6
2.3 纸卷的安装 16
2.3.1 打印纸张类型的确认 16
2.3.2 安装打印纸卷 17
2.3.3 清除塞纸 18
2.4 色带的安装 18
2.5 打印机驱动程序的安装 19
3 打印机的启动与打印 20
3.1 打印机启动与自检 20
3.2 打印方式和纸标记传感器类型的选择 20
3.3 打印 21
3.3.1 标志校验 21
3.3.2 打印配置样张 21
3.4 打印机的调整 22
3.4.1 打印机常用参数的调整及调整范围 22
3.4.2 标签上打印内容位置坐标及调整方向 22
3.4.3 纸透射传感器位置调整 23
3.4.4 纸反射传感器位置调整 23

4 打印机的日常维护 24
4.1 打印头清洁 24
4.2 传感器清洁 24
4.2.1 色带传感器清洁 24
4.2.2 纸标记传感器清洁 25
4.3 打印胶辊清洁 25
5 常见故障处理方法与维护 27
附录 29
附录 1 打印机技术规格 29
附录 1.1 主要技术规格 29
附录 1.2 打印机出纸方式 30
附录 2 介质规格 31
附录 3 打印机配置信息 33
附录 4 接口说明 35
附录 5 打印机默认值配置表 37

1 产品介绍

1.1 简介

BTP-2000S 标签打印机提供了真正意义上的人性化标签/条码实时批量印制解决方案，具有优越的性能价格比。可广泛适用于交通、邮政、商品流通等领域。

BTP-2000S 标签打印机可以通过标准并行接口或串行接口与其他设备连接，同时提供 WINDOWS95 /98 /NT4.0 /2000 操作系统下的通用驱动程序及基于 DLL 的软件开发包。

1.2 开箱检查

打开打印机包装，对照装箱单检查物品是否缺少或损坏。一旦出现这种问题，请与代理商或厂家联系。

1.3 连接 AC 电源

1）首先确认打印机的电源开关处于关闭状态；

2）然后连接电源线。

注意：

- 避免拖动电源电缆，否则可能损坏电缆，引起火灾或电击；
- 避免将电源电缆放置在过热的设备周围，使电缆表面融化，引起火灾或电击；
- 如果较长时间不使用打印机，请断开打印机的电源。

1.4 连接接口电缆

1）首先确认打印机的电源开关处于关闭状态；

2）然后将接口电缆一端插入打印机相配的接口（串口或并口）内，另一端连接到计算机主机上，并固定好。

2 打印机操作

2.1 外观与组件

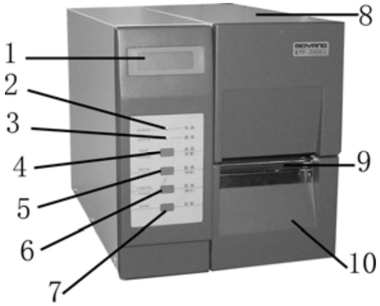


图 2.1.1

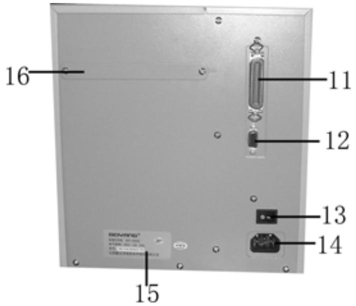


图 2.1.2

1—液晶	2—电源指示灯	3—错误指示灯
4—进纸（配置）键	5—暂停（校验）键	
6—取消（复位）键	7—功能键	8—右侧盖
9—出纸口	10—下底盖	11—标准并口插座
12—串口插座	13—电源开关	14—电源插座
15—标签	16—外部进纸口盖板	

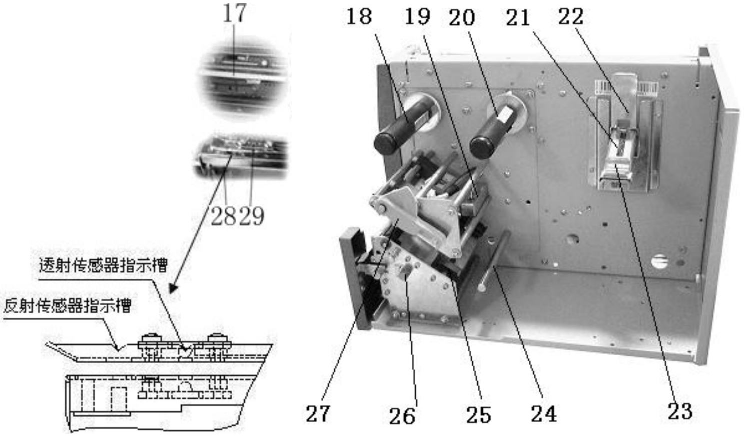


图 2.1.3

17—打印头组件　18—色带回收轴　19—色带传感器
20—色带发放轴　21—介纸卷右挡块　22—介质卷发放轴
23—介纸卷左挡块　24—逼纸杆　25—逼纸板
26—纸传感器旋钮　27—打印头扳手　28—纸透射传感器
29—纸反射传感器

图 2.1.4

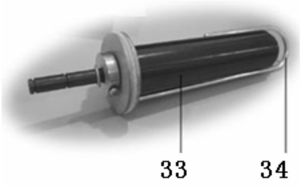


图 2.1.5

30—剥离辊　31—剥离辊板手　32—介质存在传感器
33—基纸回收轴　34—叉杆

2.2 主要组件功能说明

2.2.1 主要组件说明

A—电源开关（13）

按下“O”关闭电源，按下“—”开启电源。

B—液晶（1）：可显示打印机状态信息。

C—电源指示灯（2）：指示电源的开关状态。

D—错误指示灯（3）：指示打印机是否处于正常的状态。

E—打印头微动开关：检测打印头位置(抬起/压下)状态。

F—纸透射传感器（28）：用于对穿孔纸等介质的校验、检测介质的有无以及介质的定位。

G—纸反射传感器（29）：用于对黑标记等介质的校验、检测介质的有无以及介质的定位。

H—色带传感器（19）：探测打印机色带的有无。

I—介质存在传感器（32）：探测介质是否取走（介质存在传感器距通

道左边界 47㎜）。

k—逼纸板（25）：减轻介质在出纸通道中左右窜动。

l—基纸回收轴（33）：用于回收基纸。

2.2.2 指示灯功能说明

指示灯名称	状态	说　明
电源指示灯（绿色）	长亮	打印处于正常开机状态
	闪烁	打印机忙（打印机正在处理指令）
出错指示灯（红色）	长灭	打印机处于待机状态
	闪烁	打印机出错

2.2.3 按键功能说明

A—进纸（配置）键（4）

1) 进纸功能：

在打印机正常状态下，按下此键可实现进纸功能。

注意：

- 在使用连续纸时，按下此键，打印机前进一个固定的标签长度；
- 在使用非连续纸时，按下此键，下一张标签的打印位置将进到当前打印位置。

2) 打印配置样张：

开机时按住此键，打印机打印配置表和测试样张。

注意：

- 打印机配置表和测试样张内容见附录 3。
- 打印机配置表的内容包括：版本号、打印宽度、缓冲区、出纸方式以及串口通讯等。

3) 确认功能：在撕离方式或剥离方式下，当打印机未安装存在传感器时，使用进纸（配置）键模拟存在传感器的功能，在打印下一张票面前，按下此键确认纸张已被撕离或剥离。

B—暂停（校验）键（5）

1) 暂停功能：在打印进行中按下此键，打印机将暂停当前打印任务，当再次按下此键时，打印机将继续原来的打印任务。

注意：

在非打印状态下暂停功能无效。

2) 纸张校验：开机时按住此键，打印机将执行校验功能（参见3.3.1 标志校验）。

C—取消（复位）键（6）

1) 取消功能：在打印过程中先按下暂停键再按下此按键，打印机将取消当前打印任务，继续执行打印机接收到的后续指令。

注意：

在非打印状态下取消功能无效。

2) 复位功能：开机时按住此键，打印机的配置将恢复成默认配置。（打印机的默认配置参见附录 4）。

3) 排错功能：如果打印机因某种情况出错报警，等到打印机错误排除后，按取消（复位）键可使打印机恢复到正常状态。

D——功能键（7）

功能键分别与暂停（校验）键、取消（复位）键配合使用，通过液晶显示的提示内容，可实现对打印机菜单中各参数的查看与调节。查看和调节参数时，暂停（校验）键和取消（复位）键同时兼具翻页和增加、减少参数值的功能。

注意：

- 按键功能菜单由一个主菜单和两个子菜单组成；
- 在主菜单内，按动功能键可实现主菜单中各参数间的切换，并且可以切换到子菜单；
- 按下功能键进入功能菜单时，需要持续按下一段时间；
- 在正常状态下，液晶显示打印机的名称与版本号。即：第一行显示“条码打

印机”，第二行显示“FV*.***”；

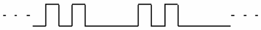
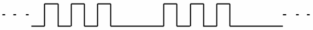
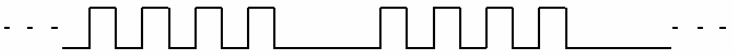
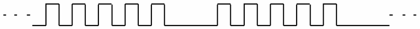
- ■ 在功能菜单执行期间，液晶的第一行显示打印机参数名称，第二行显示当前设定的参数值或选项；
- ■ 打印机在按键功能执行过程中，不解释接收到的指令。

2.2.4 报警指示灯和蜂鸣器

1) 蜂鸣器在下述情况下短鸣一声：

- ➢ 打印机在开机或软复位正确时；
- ➢ 擦除 FLASH 成功时；
- ➢ 下载字库、位图到 FLASH 成功时。

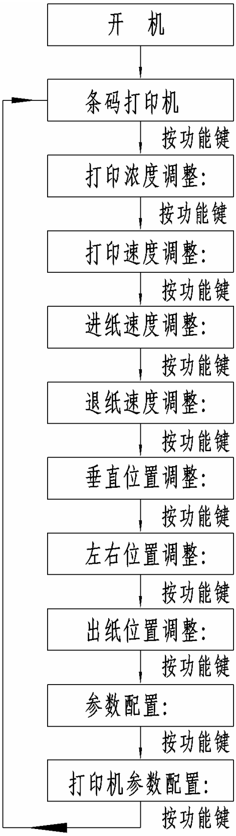
2) 打印机错误信息与蜂鸣器鸣叫、指示灯闪烁对照表：

错误信息	蜂鸣器鸣叫/错误灯闪烁
打印头抬起	
指令语法错误	
打印机缺纸	
串口通讯错误	
纸张检验错误	
打印头电压/温度异常	
打印机缺碳带	
系统错误	

2.2.5 打印机参数的查看与调节方法

✧ **打印机主菜单参数的查看与调节方法**

功能键与暂停（校验）键、取消（复位）键配合使用可实现对打印机主菜单中各参数的查看与调节。主菜单内各参数的查看与调节方式如下（参见流程图 1）



流程图 1

注意：

- 流程图框内的文字是液晶的第一行显示的文字（“开机”除外）；
- 在主菜单中液晶的第一行显示可调节参数名称，第二行显示参数当前值；
- 按动功能键可实现在菜单中各参数间的依次切换；
- 当切换到菜单的最后一项时(液晶第一行显示“打印机参数配置”，第二行显示“请按翻页键查看”)，再次按下功能键，打印机恢复到正常状态；
- 在功能菜单调节的任何时候，按一下进纸键，可以退出菜单功能，恢复到常态。

➢ 打印浓度的查看与调节方法

1）打印机正常状态时按动功能键，液晶的第一行显示“打印浓度调整”，第二行显示当前打印浓度，例如“＋10”；

2）按动暂停（校验）键，数值增加，按动取消（复位）键，数值降低；

3）按动进纸键，退出功能菜单，返回到常态，并且保存调节后的数值。

➢ 打印速度的查看与调节方法

1） 打印机常态时按动功能键 2 次，液晶第一行显示“打印速度调整”，第二行显示当前打印速度，例如“102mm/s”；

2） 按动暂停（校验）键，数值增加，按动取消（复位）键，数值降低；

3） 按动进纸键，退出功能菜单，返回到常态，并且保存调节后的数值。

➢ 进纸速度的查看与调节方法

1）在打印机常态时按动功能键 3 次，液晶第一行显示“进纸速度调整”，第二行显示当前进纸速度，例如“102mm/s”；

2）按动暂停（校验）键，数值增加，按动取消（复位）键，数值降低；

3）按动进纸键，退出功能菜单，返回到常态，并且保存调节后的数值。

➢ 退纸速度的查看与调节方法

1） 打印机常态时按动功能键 4 次，液晶第一行显示“退纸速度调整”，第二行显示当前退纸速度，例如“102mm/s”；

2）按动暂停（校验）键，数值增加，按动取消（复位）键，数值降低；

3） 按动进纸键，退出功能菜单，返回到常态，并且保存调节后的数值。

➢ **垂直位置的查看与调节方法**（参见3.4.2）

1） 打印机常态时按动功能键 5 次，液晶第一行显示“垂直位置调整”，第二行显示当前调整值，例如“008”，调整值以点为单位；

2） 按动暂停（校验）键，数值增加，按动取消（复位）键，数值降低；

3） 按动进纸键，退出功能菜单，返回到常态，并且保存调节后的数值。

➢ **左右位置的查看与调节方法**（参见3.4.2）：

1） 打印机常态时按动功能键 6 次，液晶的第一行显示“左右位置调整”，第二行显示当前的调整值，例如“008”，调整值以点为单位，打印机实际调整量＝（显示调整值＋4）/8；

2） 按动暂停（校验）键，数值增加，按动取消（复位）键，数值降低；

3） 按动进纸键，退出功能菜单，返回到常态，并且保存调节后的值。

➢ **出纸位置的查看与调节方法**（参见3.4.2）：

2） 打印机常态时按动功能键 7 次，液晶第一行显示“出纸位置调整”，第二行显示当前调整值，例如“008”；

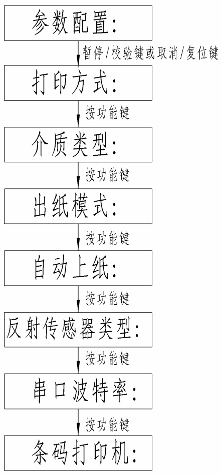
3） 按动暂停（校验）键，数值增加，按动取消（复位）键，数值降低；

4） 按动进纸键，退出功能菜单，返回到常态，并且保存调节后的值。

✧ 子菜单参数配置的查看与调节方法

功能键与暂停（校验）键、取消（复位）键配合使用可实现对打印机子菜单中各参数的查看与调节。

具体方式如下（参见流程图 2）：



流程图2

⚠ 注意：

- ■ 流程图框内的文字是液晶的第一行显示的文字；
- ■ 在子菜单中液晶的第一行显示查看的参数名称，第二行显示参数的当前设定值或选项；
- ■ 按动功能键可在菜单中各参数间依次切换，当切换到最后一项后，再按下功能键，将退出本级菜单，直接恢复到常态；
- ■ 本级菜单参数可以通过暂停（校验）键或者取消（复位）键来更改；
- ■ 在进入菜单功能后，如需退出，可随时按下进纸键，退出功能菜单，直接恢复到常态。

打印机常态时按动功能键 8 次，液晶的第一行显示“参数配置”，第二行显示“按翻页键进入”。此时按动暂停（校验）键或者取消（复位）键即可进入“参数配置”子菜单，可以进行以下参数设置。

- 打印方式的查看与调节方法
  1) 按动 1 次暂停（校验）键或者取消（复位）键，液晶第一行显示“打印方式”，第二行显示当前打印机的打印方式：“热转印”或“热敏”；
  2) 按动暂停（校验）键或者取消（复位）键进行切换；
  3) 按动进纸键，退出功能菜单，返回到常态。
- 介质类型的查看与调节方法
  1) 按动 1 次暂停（校验）键或者取消（复位）键；
  2) 按动 1 次功能键，液晶的第一行显示“介质类型”，第二行显示当前打印机设定的介质类型：“连续纸”或“标记纸”；
  3) 按动暂停（校验）键或者取消（复位）键进行切换；
  4) 按动进纸键，退出功能菜单，返回到常态。
- 出纸模式的查看与调节方法
  1) 按动 1 次暂停（校验）键或者 12 次取消（复位）键；
  2) 按动 2 次功能键，液晶的第一行显示“出纸模式”，第二行显示当前打印机设定的出纸模式：“切刀”、“剥离”、“撕离”或“回卷”；
  3) 按动暂停（校验）键或者取消（复位）键进行切换；
  4) 按动进纸键，退出功能菜单，返回到常态。
- 自动上纸的查看与调节方法
  1) 按动 1 次暂停（校验）键或者取消（复位）键；
  2) 按动 3 次功能键，液晶的第一行显示“自动上纸”，第二行显示当前设定状态：“开启”或“关闭”；
  3) 按动暂停（校验）键或者取消（复位）键进行切换；
  4) 按动进纸键，退出功能菜单，返回到常态。
- 纸传感器类型的查看与调节方法

1) 按动 1 次暂停（校验）键或者取消（复位）键；
2) 按动 4 次功能键，液晶的第一行显示“纸传感器类型”，第二行显示当前打印纸传感器类型：“反射”或“透射”；
3) 按动暂停（校验）键或者取消（复位）键进行切换；
4) 按动进纸键，退出功能菜单，返回到常态。

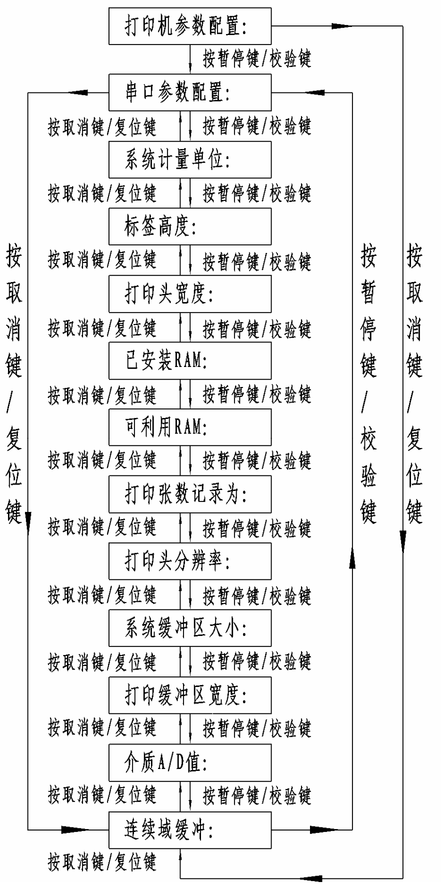
➢ 串口波特率的查看与调节方法

1) 按动 1 次暂停（校验）键或者 12 次取消（复位）键；
2) 按动 5 次功能键，液晶的第一行显示“串口波特率”，第二行显示当前串口波特率设定值：“110”、“300”、“600”、“1200”、“2400”、“4800”、“9600”、“19200”或“38400”；
3) 按动暂停（校验）键或者取消（复位）键进行切换；
4) 按动进纸键或者功能键，退出功能菜单，返回到常态。

✧ **打印机另一子菜单参数的查看方法**

功能键与暂停（校验）键、取消（复位）键配合使用可实现对打印机另一子菜单中各参数的查看。

具体方法如下（参见流程图 3）：



流程图 3

注意：

- 流程图框内的文字是液晶的第一行显示的文字；
- 将打印机调节到主菜单的最后一项时(液晶的第一行显示“打印机参数配置”，第二行显示“请按翻页键查看”)，按动暂停（校验）键或取消（复位）键即可进入本级子菜单，查看打印机参数；
- 在本级菜单中液晶第一行显示查看参数的名称，第二行显示参数的当前设定值；

- 按动暂停（校验）键或者取消（复位）键可实现在本级菜单中各参数间切换；
- 本级菜单打印机的参数只能查看，不能更改；
- 在进入菜单功能后，如需退出，可随时按下进纸键或者功能键，直接恢复到常态。

在打印机常态时按动 9 次功能键，即可进行本级菜单进行参数查看，此时液晶的第一行显示“打印机参数配置”，第二行显示“请按翻页键查看”。可以查看以下参数。

➢ 查看串口参数

1) 按动 1 次暂停（校验）键或者 12 次取消（复位）键，液晶的第一行显示“串口参数查看：”，第二行显示当前打印机串口参数配置，如“192000,N,8,1,H”，表示打印机当前的串口参数配置是：192000 波特率，无校验，8 位数据位，1 位停止位，硬件握手方式；
2) 按动进纸键，退出功能菜单，返回到常态。

➢ 查看系统计量单位

1) 按动 2 次暂停（校验）键或者 11 次取消（复位）键，液晶的第一行显示“系统计量单位：”，第二行显示打印机当前使用的系统计量单位，如“dot”，表示系统计量单位是“点”；
2) 按动进纸键，退出功能菜单，返回到常态。

➢ 查看标签高度

1) 按动 3 次暂停（校验）键或者 10 次取消（复位）键，液晶第一行显示“标签宽度：”，第二行显示当前设定的标签高度，如“075mm”；
2) 按动进纸键，退出功能菜单，返回到常态。

➢ 查看打印头宽度

1) 按动 4 次暂停（校验）键或者 9 次取消（复位）键，液晶第

一行显示“打印头宽度：”，第二行显示打印机的打印头宽度，如“104mm”；

2) 按动进纸键，退出功能菜单，返回到常态。

- **查看已安装 RAM**

1) 按动 5 次暂停（校验）键或者 8 次取消（复位）键，液晶第一行显示“已安装 RAM：”，第二行显示当前打印机剩下的未利用的内存值，如“512K”；

2) 按动进纸键，退出功能菜单，返回到常态。

- **查看可利用 RAM**

1） 按动 6 次暂停（校验）键或者 7 次取消（复位）键，液晶的第一行显示“可利用 RAM：”，第二行显示当前打印机剩下的未利用的内存值，如“337K”；

2） 按动进纸键，退出功能菜单，返回到常态。

- 查看打印张数记录

1） 按动 7 次暂停（校验）键或者 6 次取消（复位）键，液晶的第一行显示“打印张数记录为：”，第二行显示当前已经打印张数，如“00001464”，表示打印机从出厂到当前已经打印了 1464 张标签；

2） 按动进纸键，退出功能菜单，返回到常态。

- 查看打印头分辨率

1） 按动 8 次暂停（校验）键或者 5 次取消（复位）键，液晶的第一行显示“打印头分辨率：”，第二行显示当前打印头的分辨率，如“08dot/mm”；

2） 按动进纸键，退出功能菜单，返回到常态；

- 查看系统缓冲区大小

1) 按动 9 次暂停（校验）键或者 4 次取消（复位）键，液晶第一

行显示“系统缓冲区大小”，第二行显示当前系统缓冲区宽度，如“032K”；

2) 按动进纸键，退出功能菜单，返回到常态。

- **查看打印缓冲区宽度**

1) 按动 10 次暂停（校验）键或者 3 次取消（复位）键，液晶第一行显示“打印缓冲区宽度：”，第二行显示当前打印缓冲区宽度，如“104BYTE”；

2) 按动进纸键，退出功能菜单，返回到常态。

- **查看介质 A/D 值**

1) 按动 11 次暂停（校验）键或者 2 次取消（复位）键，液晶第一行显示“介质 A/D 值：”，第二行显示当前介质传感器的 A/D 值，如“011”；

2) 按动进纸键，退出功能菜单，返回到常态。

- **查看连续域缓冲**

1) 按动 12 次暂停（校验）键或者 1 次取消（复位）键，液晶第一行显示“连续域缓冲：”，第二行显示当前缓冲模式设定：“single buffer”或者“double buffer”；

2) 按动进纸键，退出功能菜单，返回到常态。

2.3 纸卷的安装

2.3.1 打印纸张类型的确认

纸卷安装前首先应确认打印机使用的纸张类型。默认的纸张类型为标记纸，如果采用其它类型的打印纸，参照2.2.5进行设置。

2.3.2 安装打印纸卷

2.3.2.1 剥离方式下的纸卷安装

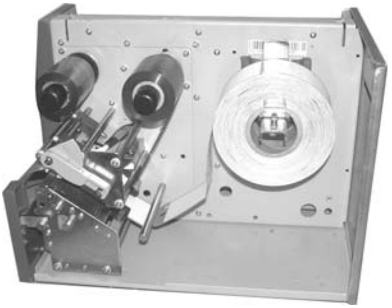


图 2.3.1

a） 如图 2.3.1，打开打印机的右侧盖；

b） 打开打印头扳手，抬起打印头组件，拉出逼纸板使其与所用介质宽度接近；

c） 将纸卷放在纸卷发放轴上，根据纸卷宽度使其与纸卷标尺刻度左对齐后，调节介纸卷右挡块，使其靠住纸卷边缘；

d） 将标签纸从逼纸板底部穿入，并调节逼纸板使其宽度与介质宽度相符；

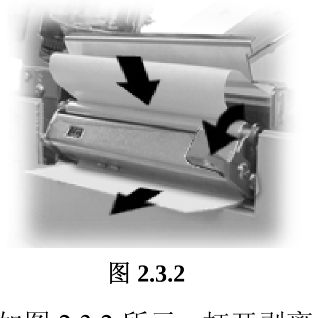


图 2.3.2

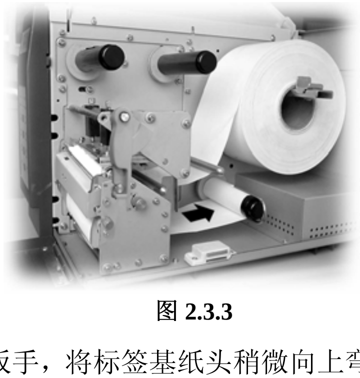


图 2.3.3

e） 如图 2.3.2 所示，打开剥离辊扳手，将标签基纸头稍微向上弯曲从剥离辊上面穿入，基纸沿剥离组件下端穿出，合上剥离辊扳手；

f） 确认标签纸正确地安装在通道内后，合上打印头扳手，压下打印

头组件；

g） 合上打印机右侧盖。

注意：

- 标签纸的打印面应朝上，若为黑标记纸，请将黑标记朝下；
- 应保证标签基纸与剥离辊紧贴在一起，防止标签纸分离不成功；
- 打印头扳手必须锁紧可靠，否则会影响打印机的正常工作。

2.3.2.2 回卷方式下的纸卷安装

若要将基纸回卷请选择回卷器，并按图2.3.3操作：

1） 首先按 a-e 顺序操作；

2） 取下基纸回收轴上的基纸叉杆；

3） 将基纸头沿支撑板下边沿拉向基纸回收轴，按如图 2.3.3 所示方向将基纸绕卷在回收轴上 1—2 圈后，用基纸叉杆固定，然后合上剥离辊扳手；

4） 确认标签纸正确地安装在通道内，合上打印头扳手，压下打印头组件；

5） 合上下底盖及打印机右侧盖。

2.3.2.3 撕离方式下的纸卷安装

安装方法按如上a)—d)、f)、g)的顺序操作，即可完成装纸操作。

2.3.2.4 切纸方式下的纸卷安装

同撕离方式。

2.3.3 清除塞纸

打开打印机右侧盖、打印头扳手、打印头组件，沿走纸通道清除塞纸。

2.4 色带的安装

色带安装步骤如下：

a） 如图 2.3.1 所示，将色带装入色带发放轴上，按色带宽度使其与色

带标尺刻度对齐；

b） 将空的色带芯轴装在色带回收轴上，并使其左端面与色带标尺刻度对齐；

c） 打开打印头扳手，抬起打印头组件，将色带从打印头组件下面绕过并拉向色带回收轴；

d） 将色带头用胶带粘贴在色带芯轴上，旋转色带回收轴使其缠绕数圈，并保证色带处于平整的绷紧状态。

e） 合上打印头扳手，压下打印头组件，并确认打印头扳手已锁紧。

注意：

- 确定打印方式：选择热转印方式，需要安装色带；
  选择热敏方式，不需要安装色带；
- 正常情况下，选用的色带宽度应宽于纸张宽度；
- 安装色带过程中应注意防止色带起皱或破损。

2.5 打印机驱动程序的安装

按照通用打印机驱动程序安装方法安装驱动程序。

3 打印机的启动与打印

3.1 打印机启动与自检

1）确认打印机电源线和通讯线已正确连接，打开电源开关；

2）打印机自检（初始化），同时电源指示灯亮，液晶显示“系统自检中…”；

3）打印机自检结束后，液晶的第一行显示“条码打印机”，第二行显示打印机的版本号，如“FV*.***”，使用非连续型介质且打印机已设定允许自动上纸时，打印机会自动上纸到打印位置。

注意：

若打印机不能启动或启动后不能正常工作，请与代理商或厂家联系。

3.2 打印方式和纸标记传感器类型的选择

用户可根据纸张的类型，确认打印方式和纸标记传感器类型。打印机默认的打印方式是热转印方式，默认的纸标记传感器类型是透射传感器，默认的介质类型是非连续型介质。

注意：

应根据不同的纸张类型选择正确的打印方式和传感器类型。

打印方式和纸张类型纸与标记传感器的对应表：

打印方式 / 传感器类型	热敏方式	热转印方式
纸反射传感器	连续型条状卷筒热敏纸 非连续型标记热敏纸 非连续型标记折叠热敏纸	连续型条状卷筒普通纸 非连续型标记普通纸 非连续型标记折叠普通纸
纸透射传感器	连续型条状卷筒热敏纸 非连续型标签热敏纸 非连续型穿孔热敏纸 非连续型标签折叠热敏纸 非连续型穿孔折叠热敏纸	连续型条状卷筒热敏纸 非连续型标签普通纸 非连续型穿孔普通纸 非连续型标签折叠普通纸 非连续型穿孔折叠普通纸

打印方式以及纸标记传感器的设置方法请参见2.2.5进行设置。

3.3 打印

3.3.1 标志校验

如属以下任何一种情况，打印前需要对打印介质进行标志校验：

1）第一次安装使用打印机；

2）打印机长时间未使用后重新使用；

3）更换新类型的纸卷；

4）传感器刚清洁完毕；

5）打印过程中不能有效识别标记；

6）打印机使用环境有较大改变。

标志校验方法如下：

1）关闭打印机电源；

2）将介质安装好；

3）按下暂停（校验）键并开机；

4）打印机开始进纸后，松开按键，打印机自动识读并保存标记和标签高度；

5）如果在校验后打印机报警，并显示“校验失败”，请查找原因：

- ✧ 使用的介质类型是否与打印机内的设置相同；
- ✧ 介质是否按照要求安装；
- ✧ 通道宽度是否按照介质宽度进行设置；
- ✧ 如果使用纸透射传感器，是否已将传感器对准标记孔。

注意：

- ■ 如不能查出打印机校验失败的原因，请与代理商或厂商联系！
- ■ 只有当打印机校验正确后，才可以开始打印。

3.3.2 打印配置样张

1）关闭打印机电源；

2）安装介质；

3）按下进纸（配置）键并开机，打印机开始打印配置样张及打印头测试样张，松开进纸（配置）键；

4）配置样张给出打印机当前的配置信息，打印头测试样张反映当前打印头是否完好。配置样张及打印头测试样张见附录 3；

5）如果打印效果、位置等不能满足要求，请参照 3.4 调整打印机参数。

3.4 打印机的调整

3.4.1 打印机常用参数的调整及调整范围

调整对象	设定范围	备注
打印浓度	00~30	在打印效果满足使用要求的情况下，尽可能设置低等级的打印浓度，以免影响打印头的使用寿命
打印速度	89~125mm/s	打印速度以 12.75mm/s 为一档次
进纸速度	89~125mm/s	打印速度以 12.75mm/s 为一档次
退纸速度	89~125mm/s	打印速度以 12.75mm/s 为一档次
垂直位置调整	-99~+99 dot	对标签上的打印内容作垂直方向调整，调整以 1 个点为一个移动单位
左右位置调整	-99~+99 dot	对标签上的打印内容作水平方向上调整，调整以 8 个点为一个移动单位，小于 4 个点不移动，大于 4 个点小于 8 个点按 8 个点移动
出纸位置调整	-99~+99 dot	调整打印机的出纸位置可满足撕离或切离位置的要求。调整以 1 个点为一个移动单位

注意：

产品出厂时以上各指标均已调整到最佳状态，请勿随意改动，如需调整请参照2.2.5。

3.4.2 标签上打印内容位置坐标及调整方向

1）出纸位置调整和打印位置调整以出纸方向为正（参见图 3.4.1）；

2）左右位置调整以面对出纸方向向右为正（参见图 3.4.1）。

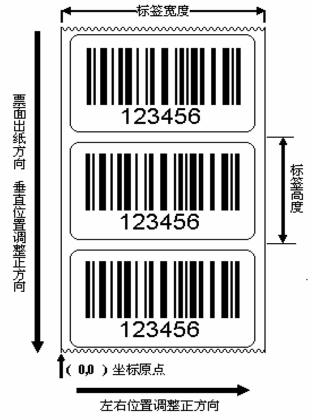


图 3.4.1

3.4.3 纸透射传感器位置调整

介质打印相关参数	距离
纸透射传感器到介质通道左边界最小距离	0mm
纸透射传感器到介质通道左边界最大距离	60mm

3.4.4 纸反射传感器位置调整

介质打印相关参数	距离
纸反射传感器到介质通道左边界最小距离	6mm
纸反射传感器到介质通道左边界最大距离	80mm

传感器位置调节步骤如下：

1) 安装好纸卷；
2) 使用穿孔纸时，调节纸透射传感器旋钮移动传感器，使传感器V型指示槽（参见图2.1.3）对准标记孔位置即可；
3) 使用标签纸时，调节纸透射传感器旋钮移动传感器，使传感器在标签宽度之内即可（参见图2.1.3）。

4 打印机的日常维护

4.1 打印头清洁

当打印头出现以下任一种情况时，请清洁打印头：

1) 打印不清晰；
2) 打印的页面纵向某列或几列不清晰；
3) 进、退纸时噪音大。

打印头清洁步骤如下：

1) 关闭打印机电源，打开右侧盖；
2) 抬起打印头组件，如果刚打印完毕，应等待打印头完全冷却；
3) 用柔软的棉布蘸取无水乙醇（应拧干）擦除打印头表面的灰尘、污点；
4) 等待 5—10 分钟后，待无水乙醇完全挥发后，压下打印头组件，合上右侧盖。

4.2 传感器清洁

4.2.1 色带传感器清洁

当打印机出现以下任一种情况时，请清洁色带传感器：

1) 打印过程中，打印机偶尔报缺色带错误；
2) 热转印打印时，缺色带却不报警。

色带传感器清洁步骤如下：

1) 关闭打印机电源，打开右侧盖；
2) 抬起打印头，根据图 2.1.3，找到色带传感器；
3) 用柔软的棉布蘸取无水乙醇（应拧干）擦除传感器表面的灰尘、污点；
4) 等待 5—10 分钟后，待无水乙醇完全挥发后，压下打印头，合

上右侧盖。

4.2.2 纸标记传感器清洁

当打印机出现以下任一种情况时，应清洁纸标记传感器（透射、反射）：

1) 打印过程中，打印机偶尔报缺纸错误；
2) 无纸时却不报警；
3) 不能有效识别标记。

纸标记传感器清洁步骤如下：

✧ **清洁纸反射传感器**

1) 关闭打印机电源，打开右侧盖；
2) 抬起打印头，根据图 2.1.3，找到纸反射传感器；
3) 调节传感器旋钮，将传感器移至右边后，用棉球蘸取无水乙醇轻轻擦拭或用吹风装置吹至纸传感器上面进行清洁即可；
4) 等待 5—10 分钟后，待无水乙醇完全挥发后，压下打印头，合上右侧盖。

✧ **清洁纸透射传感器**

调节传感器旋钮，将传感器移至右边后，用吹风装置吹至纸传感器上面进行清洁即可。

4.3 打印胶辊清洁

当打印头出现以下任一种情况时，请清洁打印胶辊：

1) 打印不清晰；
2) 打印的页面纵向某列不清晰；
3) 进、退纸时噪音大。

打印胶辊清洁步骤如下：

1) 关闭打印机电源，打开右侧盖；
2) 抬起打印头组件，如果刚打印完毕，应等待胶辊完全冷却；

3) 一边推动旋转胶辊，一边用柔软的棉布蘸取无水乙醇（应拧干）擦除打印胶辊表面的灰尘、污点；

4) 等待 5－10 分钟后，待无水乙醇完全挥发后，压下打印头组件，关上右侧盖。

注意：

- 打印机日常维护时必须确保电源关闭；
- 不要用手或金属物品触摸打印头表面，不得使用镊子等工具划伤打印头、打印胶辊和传感器表面；
- 不得使用汽油、丙酮等有机溶剂进行清洁；
- 缺纸传感器清洁完毕后，应重新进行纸张校验；
- 等待无水乙醇完全挥发后，再打开电源继续打印。

5 常见故障处理方法与维护

注意：

- 在用按键进行排错时，按键必须为非锁定状态；
- 打印机出现故障时，液晶一般会显示错误提示信息，可参照下列方法进行相应的处理。如果仍然无法排除故障，请与代理商或厂家联系。

故障现象	具体原因	解决方法
打印机缺纸	介质用完	更换介质
	介质类型与传感器类型不匹配	按3.2正确设置
	介质表面被污染或破损	请越过污染或破损的部分
	介质脱离了传感器	重新安装介质
	介质传感器表面弄脏	清洁传感器表面
打印机缺色带	色带用完或用过	更新色带
	色带上有污点	转动色带回收轴将污点部分转过
	色带断裂	请检查断裂原因，然后重装色带
	色带传感器表面是否弄脏	清洁传感器表面
打印头抬起	打印头未压下	请压下打印头并压紧
	打印头未压紧	
打印头过热	工作环境温度过高，导致打印头过热	请改善通风条件，待温度降低后系统将恢复正常
	纸卡在通道内，导致热量积累，打印头过热	清除塞纸，待打印头温度下降后，检查打印头测试图案是否正常，若正常，可继续工作，否则请更换打印头。（测试图案参见附录3中的 3）打印头测试信息）
	打印浓度过高	适当降低打印浓度
串口通讯错	通讯电缆连接不牢固	可靠地连接通讯电缆
	打印机的通讯接口设置和计算机的通讯接口设置不一致	将打印机的通讯接口（如：握手方式，波特率，数据位，停止位，校验位）设置与计算机的通讯接口设置一致

<table>
<tr><th>故障现象</th><th>具体原因</th><th>解决方法</th></tr>
<tr><td rowspan="3">标签校验
失败</td><td>介质类型与传感器类型不匹配</td><td>按3.2正确设置</td></tr>
<tr><td>标记纸有问题（如：漏掉标记或标记不清晰）</td><td>更换纸卷或越过有问题的部分</td></tr>
<tr><td>标签高度小于 10 毫米或标记高度小于 2 毫米</td><td>使用满足要求的介质</td></tr>
<tr><td>打印头
抬起</td><td>打印头未压下
打印头未压紧</td><td>请压下打印头并压紧</td></tr>
<tr><td rowspan="2">指令语法错</td><td colspan="2">参照《条码打印机编程手册》确认并解决下列问题：
1）指令引导符 STX 或 SOH 是否丢掉或混用
2）检查指令名大小写是否正确（指令大小写不能混用）
3）检查指令格式是否正确，如：是否舍去回车或缺少回车，是否有无用的空格或不可见字符，是否指令位数长度不符合指令格式或十六进制与十进制未区分开等等
4）检查参数是否超出范围，如：超出打印缓冲宽度或高度范围
5）检查系统计量单位是否用错，指令在不同的计量单位（如：米制，点制，英寸制）定位位置不同</td></tr>
<tr><td colspan="2">调整位图坐标到设定票面范围之内</td></tr>
</table>

附录

附录 1 打印机技术规格

附录 1.1 主要技术规格

项 目		参 数
打印	打印方式	热敏/热转印
	分辨率	203DPI
	打印宽度	104mm (Max.)
	打印速度	125mm/s (Max.)
	存储器	SDRAM:标准配置为2M
	打印头温度探测	热敏电阻
	打印头位置探测	微动开关
	纸标记探测	光电传感器
	色带存在探测	光电传感器
	通讯接口	RS-232,Centronics
条码 字符 图形	条码	一维码：code 3 of 9、UPCA、UPCE、交叉25码、128码、EAN13、EAN8、HBIC（39码）、库德巴码、工业25码、储运码、UPC2、UPC5、93码、邮电25码（中国）、UCC/EAN码等 二维码：PDF417、MAXICODE码、QR码等
	字符集	常用单字节字体：FONT0到FONT8、6种ASD smooth字体、8种Courier字体。 可选24×24点阵汉字
	字符放大/旋转	横向纵向均可 有级放大1—24倍（无平滑放大算法） 1—8倍（有平滑放大算法） 旋转打印（0^0, 90^0, 180^0, 270^0）
	图形	二进制无格式位图、HEX、PCX、BMP和IMG图像文件可下载到FLASH、RAM

项　　目		参　　数
介质	纸张类型	连续纸、标签纸、打孔纸、标记纸、折叠纸等
	纸卷外径	190mm (Max.)
	纸卷宽度	25.4 mm—110mm
	纸张厚度	0.06mm—0.25mm
	纸卷内径	38mm—76mm
	色带外径	65mm (Max.)
	色带内径	25mm
	出纸方式	撕离、剥离、切离、回卷
液晶		支持中英文显示
电源	输入	交流 220V±10%，50Hz
可靠性	打印头寿命	≥100Km
环境要求	工作环境	+5—45℃，20—80%RH（不结露）
	贮存环境	-40—55℃，≤93%RH（40℃）
物理特性	外形尺寸	254 mm (W) × 398 mm (D) × 285(H) mm
	重量	约 15Kg

附录 1.2 打印机出纸方式

本打印机共有四种出纸方式即：撕离、切离、剥离、回卷方式，分别对应的介质处理方式如下：

出纸方式	应装配件	介质处理方式
撕离	无（如果需要判别纸张是否撕离，需安装纸张存在传感器组件）	用户手动撕离介质
剥离	剥离配件（选件）	剥离组件将基纸与不干胶标签分离
切离	切刀配件（选件）	切刀将介质切离
回卷	内部回卷器（选件）	介质打印后自动回卷

附录 2 介质规格

本打印机支持连续纸和非连续纸两种纸张类型。

✧ 连续纸纸张类型：有/无黏合剂条状卷筒纸。

✧ 非连续纸纸张类型：有/无黏合剂标签纸、有/无黏合剂穿孔纸、有/无黏合剂标记折叠纸。

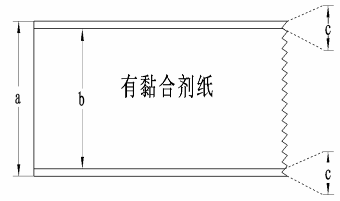
注：以上有黏合剂类型纸张均为有基质的纸张。

1) 连续纸规格

✧ 无黏合剂连续型条状卷筒纸

a：卷筒纸宽度 25.4mm<a<110 mm

✧ 有黏合剂连续型条状卷筒纸



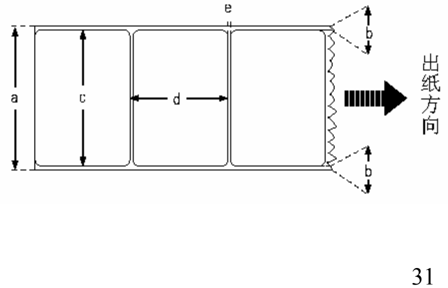
a：卷筒纸宽度 25.4mm< a <110 mm

b：纸宽度 23.4 mm <b<108 mm

c：纸边隙宽度 c<1mm

2) 非连续纸规格

✧ 有黏合剂非连续型标签纸



a：基纸宽度 25.4mm<a<110mm

b：纸边隙宽度 b<1mm

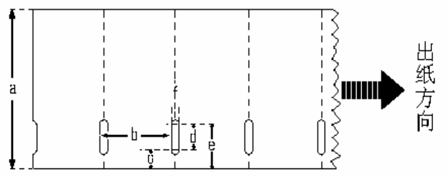
c：标签宽度 23.4 mm<c< 108 mm

d：标签高度 d >10 mm

e：间隙宽度 e> 2 mm

注：标签高度的最大值根据打印机配置内存大小而定。

✧　有/无黏合剂非连续型穿孔纸



注：穿孔纸最大高度根据打印机配置内存大小而定。

a：穿孔纸宽度 25.4mm<a<110mm

b：穿孔纸高度 b> 10 mm

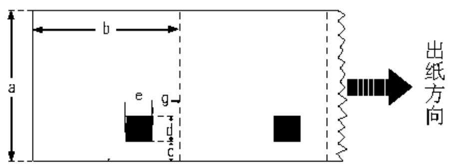
c：探测口起始点到纸边沿的距离 55mm>c>6.0 mm

d：探测口宽度 d>5.0 mm

e：探测口结束点到纸边沿的距离 6mm<e<80.0 mm

f：探测口高度 f> 2.0mm

✧　无黏合剂非连续型标记纸



注：标记纸最大高度根据打印机配置内存大小而定。

a：标记纸宽度 25.4mm<a<110 mm

b：标记纸高度 b> 10 mm

c：标记的起始点到纸边沿的距离 c<75.0 mm

d：标记宽度 d >10.0 mm

e：标记高度 e> 3.0 mm

附录 3 打印机配置信息

打印机配置信息反映了打印机当前的内部配置。

1）打印机配置信息

版本号............................FV*.***

打印模式..........................标记纸/撕离模式

打印类型..........................热转印

打印缓冲..........................单缓冲

串口检测..........................不允许

串口设置..........................192000,N,8,1,H

纸张传感器........................透射/127/193

闪存空间..........................没有安装

内存空间..........................2048K

可利用内存........................1406K

自动上纸..........................允许

自动状态返回......................不允许

实时指令..........................允许

指令检测..........................不允许

度量单位..........................mm

系统缓冲..........................032K

标签高度..........................060mm

打印缓冲宽度......................080byte

打印头宽度........................104mm（08dot/mm）

出纸距离..........................32dot

2）打印机内部配置字体

本打印机配置了 9 种内部点阵字体和 6 种 ASD 字体(另有 8 种 Courier 字体没有在配置信息中出现)。

ASD Smooth (18 pointh)-012345

ASD Smooth (14 pointh)-0123456789 ABC

ASD Smooth (12 pointh)-0123456789 ABCabcXyz

ASD Smooth (10 pointh)-0123456789 ABCabcXyz

ASD Smooth (8 pointh)-0123456789 ABCabcXyz

ASD Smooth (6 pointh)-0123456789 ABCabcXyz

0123456789 CENSTXZ <+>|

This is font 7. OCR-A ABC abc

THIS IS FONT 6. 012345

THIS IS FONT 5. 0123456789 ABCXYZ

THIS IS FONT 4. 0123456789 ABC

THIS IS FONT 3. 0123456789 ABCXYZ

This is font 2. 0123456789 ABCabcXyz

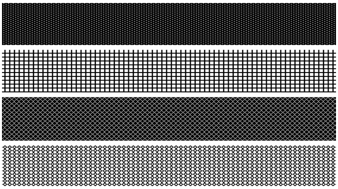
This is font 1. 0123456789 ABCabcxyz

This is font 0. 0123456789 ABCabcxyz

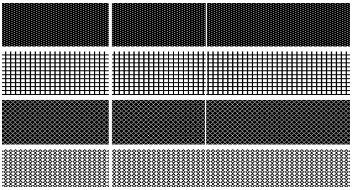
3）打印头测试信息

打印头测试图案可以用来检测打印头状态是否正常。

附图 3.1 是一个状态良好的打印头打印的测试图案。**附图 3.2** 是一个状态不正常的打印头打印的测试图案，可能是由于打印头上附有细小的固体颗粒，或打印头已损坏等原因造成的，如清洁打印头后仍不能正常工作，请与代理商或厂家取得联系。



附图 3.1



附图 3.2

附录 4 接口说明

串口说明：

本打印机配置了一个标准的 9 针 RS232 串行通讯口，其引脚定义如下：

引脚	定义	描述	备注
1	NC		
2	输入	RxData	
3	输出	TxData	
4	输出	DSR	未用，固定为就绪状态
5	逻辑地	Ground	
6	NC		
7	输出	/RTS	接受缓冲区满，正在执行打印任务时置为高电平
8	输入	/CTS	
9	逻辑地	Ground	

并口说明：

本打印机配置了一个标准 36 针并行通讯口，其引脚定义如下：

引脚	定义	描述	备注
1	输入	/STROBE	
2	输入	Data1	
3	输入	Data2	
4	输入	Data3	
5	输入	Data4	
6	输入	Data5	
7	输入	Data6	
8	输入	Data7	
9	输入	Data8	
10	输出	/ACK	默认高电平
11	输出	BUSY	接受缓冲区满，正在执行打印任务时置忙
12	输出	PE	打印机缺纸和打印机无法判别的错误时指示
13		Vcc	
14,15	未用	NC	
16	-	Ground	
17	-	Ground	
18		Vcc	
19~30	-	Ground	
31	未用	NC	
32	输出	/Fault	缺纸、缺色带、打印头未压下、打印头过热、串口通讯错等设备错误和指令语法错（指令语法检查功能打开时）指示
33	-	Ground	
34~36	未用	/NC	

附录 5 打印机默认值配置表

项 目	默认值
打印方式	热敏
介质类型	连续纸
出纸模式	回卷
打印浓度	10
打印速度	100mm/s
进纸速度	100mm/s
退纸速度	100mm/s
串口通讯	19200，N，8，1，H
自动上纸功能	关闭
打印机缓冲宽度	640 点
系统缓冲区	32K 字节
连续域缓冲	单缓冲
寻找标记的最大长度	300mm（200DPI）/200mm（300DPI）
出纸位置调整	0
垂直位置调整	0
左右位置	0
系统计量单位	毫米
按键锁	不锁定
指令语法检查	关闭
实时指令	允许